

Nye veier AS

TERRESTRISK NATURMANGFOLD VERSVIKA, PORSGRUNN

Dato: 06.05.2020
Versjon: 01



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Nye veier AS
Tittel på rapport: Solvang; R. 2020. Kartlegging terrestrisk naturmangfold Versvika, Porsgrunn.
Fagansvarlig: Rune Solvang
Oppdragsleder: Anne Karen Haukland
Kvalitetssikrer: Anne Karen Haukland
Tilgjengelighet: Åpen

02	20.4.2020	KS gjennomført	RS	AKH
01	20.01.20	Ny rapport	RS	AKH
VERSJON	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KS

Innhold

1. SAMMENDRAG	3
2. INNLEDNING	4
2.1. Bakgrunn	4
2.2. Tidligere undersøkelser	4
3. METODE	6
3.1. Håndbøker	6
3.2. Rødlistearter	7
4. NATURFORHOLD	7
4.1. Berggrunn	7
4.2. Naturforhold i planområdet	8
4.3. Generelt om kalkområdene i Oslo-feltet	8
4.4. Viktige områder for biologisk mangfold (naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13)	9
4.5. Rødlista naturtyper	12
4.6. Øvrige funn av rødlistearter utover naturtypelokalitetene	13
4.7. Fremmede arter	13
5. VIRKNINGER AV PLANFORSLAGET	15
6. SKADEREDUSERENDE TILTAK	16
7. RESTAURERING	16
8. USIKKERHET	16
9. DRØFTING AV NATURMANGFOLDLOVENS §§8-12	16
KILDER	17

1. SAMMENDRAG

Planområdet ved Versvika, Porsgrunn kommune, Telemark, er kartlagt for naturmangfold og registrering av prioriterte naturtyper/naturtypelokaliteter og har i tillegg hatt fokus på rødlistede arter og indikatorarter for verdifulle naturmiljø. Metoden er basert på Miljødirektoratets-håndbok 13 «Kartlegging og verdisetting av naturmiljø/biologisk mangfold» for kartlegging av **spesielt viktige områder** for naturmangfold (Miljødirektoratet 2014).

Det er kartlagt marint naturmangfold som foreligger som egen rapport og vedlegg til planforslaget. Marine naturtyper blir derfor ikke omtalt her.

Plan- og influensområdet ligger i et område med svært store naturverdier, med flere lokaliteter av nasjonal verdi. Det er registrert ni naturtypelokaliteter, dvs. spesielt viktige områder for naturmangfold, innenfor plan- og influensområdet. Dette er tre lokaliteter med kalkedelløvskog med verdi A (svært viktig, nasjonalt viktig), en lokalitet med kalkbarskog med verdi A, en åpen kalkmark med verdi A, en lokalitet med store gamle trær av hhv verdi B (viktig, regionalt viktig) og C (lokalt viktig, høy lokal verdi) og en strandeng og strandsump og engpreget erstatningsbiotop (begge med verdi C). Kalkedelløvskog (edelløvskog innenfor Oslo-feltet) og kalkbarskog (barskoger på kalkrike berggrunn generelt) er truede naturtyper i Norge, henholdsvis kategorisert som sterkt truet (EN) og sårbar (VU).

Flere rødlistede arter er registrert i plan- og influensområdet, spesielt knyttet til kalkedelløvskog. Det er et stort potensial for ytterligere funn av rødlistearter av flere organismegrupper ved nærmere kartlegging.

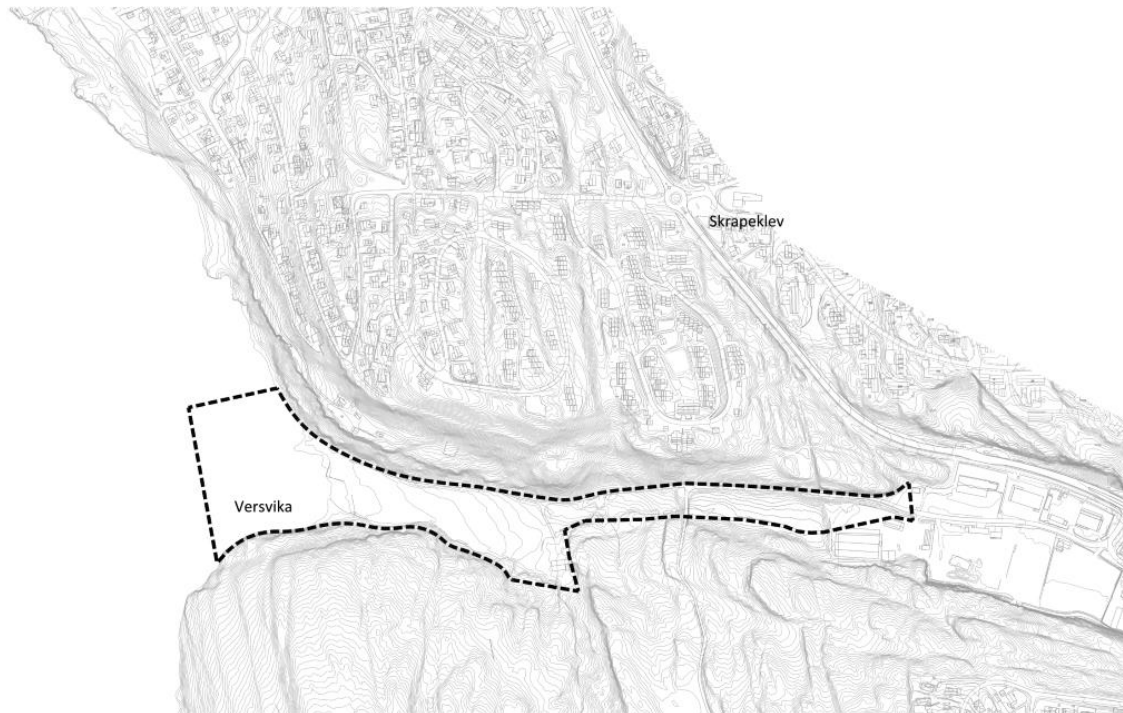
Natur av svært stor verdi ligger i influensområdet til tiltaket og svært nær foreslått tiltak (5 lokaliteter). Dette krever stor aktsomhet i anleggsfasen. En naturtypelokalitet med svært stor verdi (nr. 7) vil sannsynligvis bli noe påvirket i anleggsperioden ved anleggelse av ny midlertidig anleggsvei grunnet dårlige grunnforhold og behov for sikring.

Det er samlet sett vurdert at tiltaket vil ha **middels negativ virkning** for naturmangfold da lokaliteter med lavere konsekvensgrader dominerer, og siden tiltaket er midlertidig med mulighet for restaurering av naturverdier ved tilbakeføring.

2. INNLEDNING

2.1. Bakgrunn

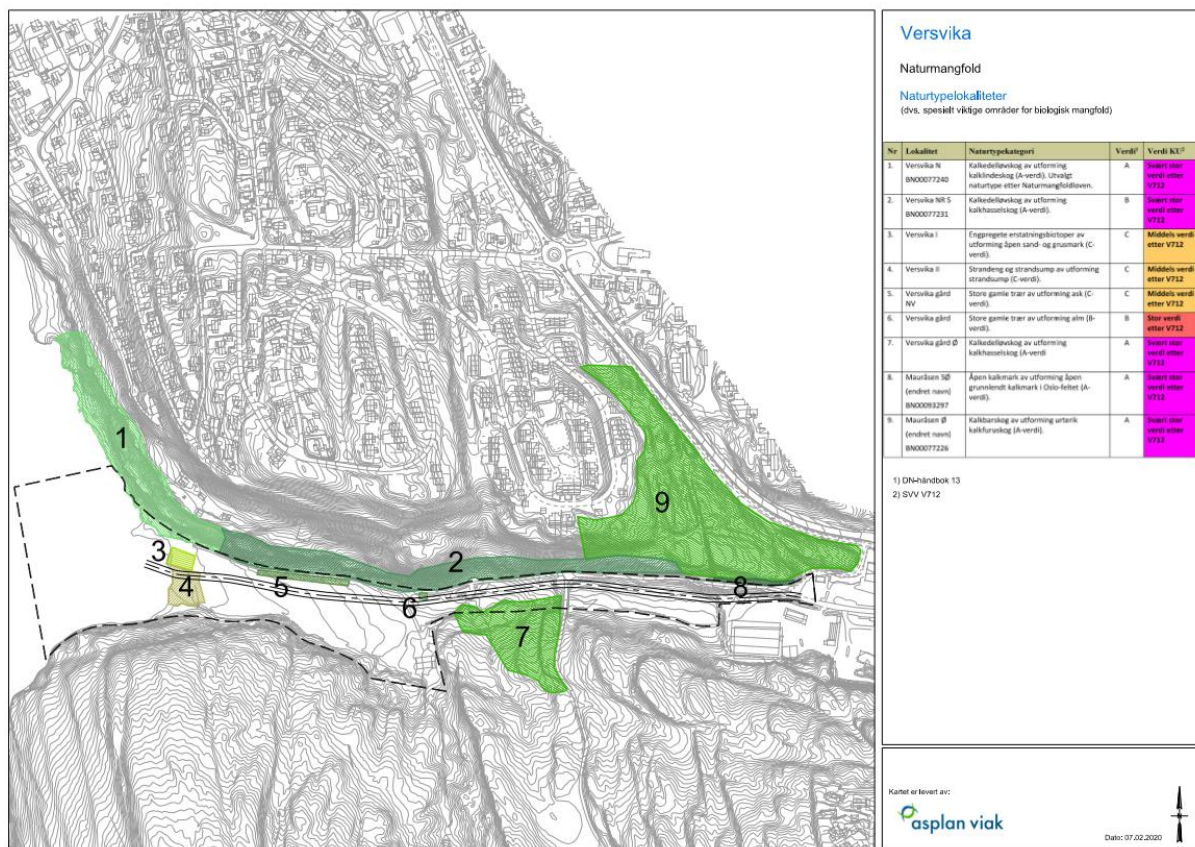
I forbindelse med reguleringsplan for veg og kai-område i Versvika, Porsgrunn kommune er det 18.09.2019 og 25.09.2019 gjennomført naturfaglig feltarbeid i planområdet av naturforvalter Rune Solvang (Asplan Viak), se figur 1. Per Marstad og Turid N. Kristiansen deltok under feltarbeidet med registreringer av sopp 25.09.2019.



Figur 2-1. Varslingsgrense for reguleringsplan Versvika.

2.2. Tidligere undersøkelser

Det er tidligere gjennomført kartlegging av naturmangfold i deler av de sørvendte lisdene av Versvika. Her er det blant annet gjennomført kartlegging og dokumentasjon av en A-lokalitet med kalklindeskog (Tor Erik Brandrud, NINA, pers.medd.), men denne kalklindeskogen er pr. nå ikke dokumentert i Naturbase. Det er også gjort undersøkelser i to naturreservat som omkranser planområdet, hhv Versvik NR og Søndre Versvik NR.



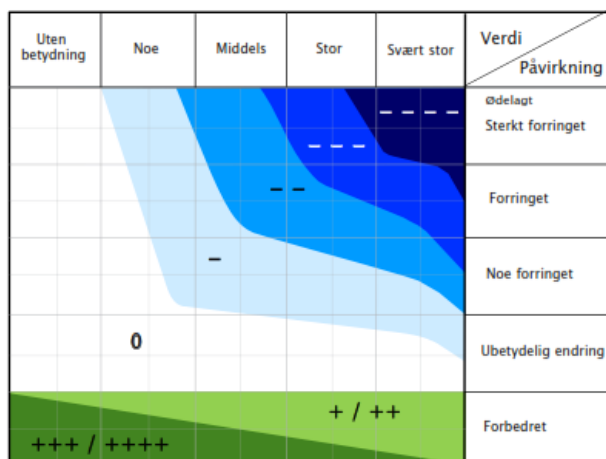
Figur 2-2. Naturtypelokaliteter kartlagt i plan- og influensområdet. Planens avgrensning er vist med sort, stiplet linje.

3. METODE

3.1. Håndbøker

Det er gjennomført naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets håndbok 13 (dvs. kartlegging av spesielt viktige områder for naturmangfold) og konsekvensutredning etter Statens Vegvesen håndbok V712 (Statens vegvesen 2018). Dette er standard metodikk ved vurdering av naturmangfold i plansaker. Kartleggingen av naturtyper er basert på Miljødirektoratets håndbok 13 - oppdatert versjon 2014 - med 56 prioriterte naturtyper av særlig verdi for biologisk mangfold. Lokalteter som oppfyller kravene til naturtykelokalitet verdsettes, ut fra bestemte kriterier, til A, B og C-verdi.

Vurdering av planens virkning på naturmangfold er basert på metodikken i Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2016). Konsekvensgraden for hvert delområde framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres etter konsekvensvifta, se figur 3. Figur 4 viser begrepsbruk for vurdering av virkning for delområder, dvs. naturtykelokaliteter eller andre viktige naturområder.



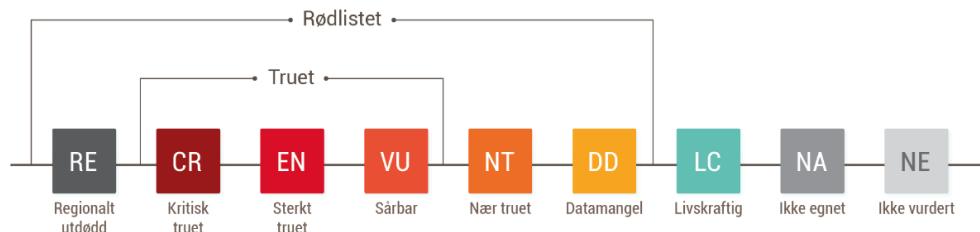
Figur 3-1. Konsekvensvifta jfr. håndbok V712.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (- - -)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (- -)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (-)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Figur 3-2. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (jfr V712). Delområder

3.2. Røddlistearter

Norsk rødliste for arter er en oversikt over arter som kan ha en risiko for å dø ut fra Norge. Rødlista er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter. Røddlistearter og truede arter er kategorisert etter følgende kategorier:



For informasjon henvises det til Henriksen & Hilmo (2015).

<https://artsdatabanken.no/Rodliste/HvaHvemHvorfor>

4. NATURFORHOLD

4.1. Berggrunn

Berggrunnen består av kambrosilurisk kalkstein og leirskifer ifølge Norges geologiske undersøkelser (www.ngu.no/kart/bg250/). Kalkholdige bergarter forvitrer lett og svært base- og næringsrik jord dannes. Kalkrikt jordsmonn er svært verdifullt for naturmangfold og svært mange truede arter er knyttet til kalkrike naturtyper, spesielt jord-boende sopp.

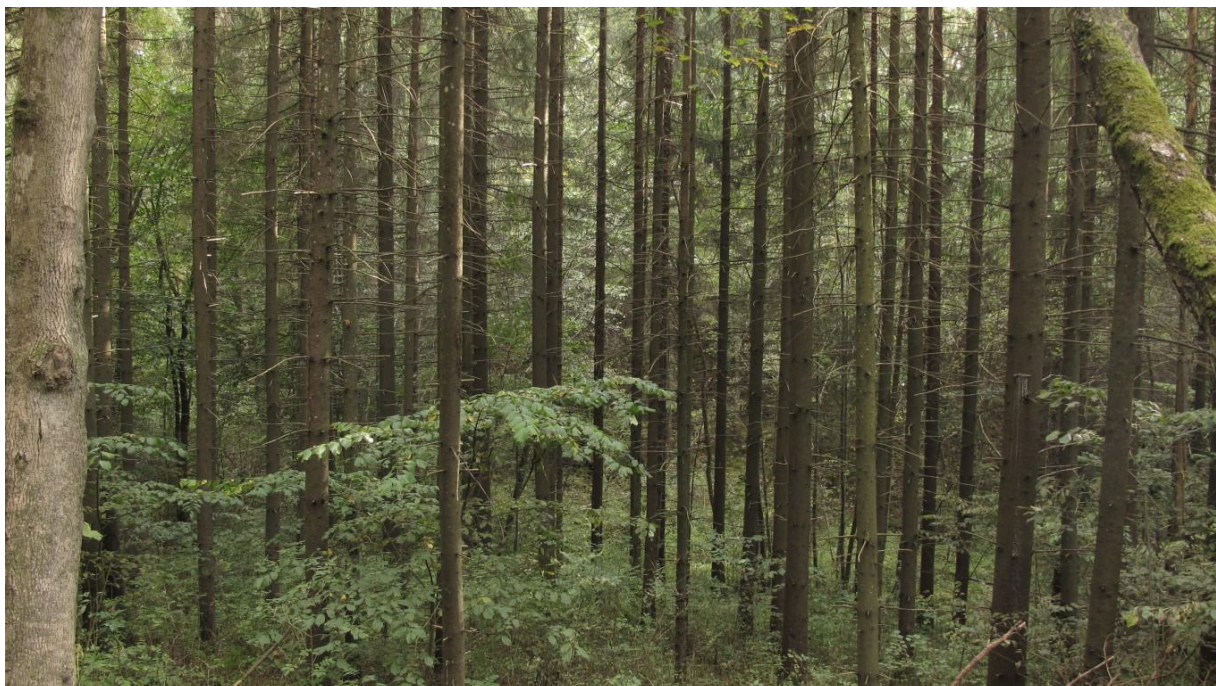


Figur 4-1. Sørvendt kalkrik bergvegg ved Mauråsen med verdi A.

4.2. Naturforhold i planområdet

Planområdet ligger innenfor Oslo-feltets kalkområder, se kapittel 4.3. Det er flere svært viktige naturområder i Versvika, se kapittel 4.4.

For øvrig består planområdet av en grusveg fra Skjelsvikdalen ned til Versvika, gårdsbebyggelse, plen, dyrket mark og hogstflate og et område med utfylte masser mellom grusvegen og Versvika-bekken. Helt øst består planområdet av en markert dal mellom grusvegen og Hvalsåsen. Dette er en dal på kalkholdig berggrunn som tidligere var en is-dam og som i dag i stor grad er tilplantet med gran.



Figur 4-2. Granplantefelt på kalkrik berggrunn helt øst i planområdet.

Mot Versvika-bukta er det en liten strandsump med svartorsumpskog.

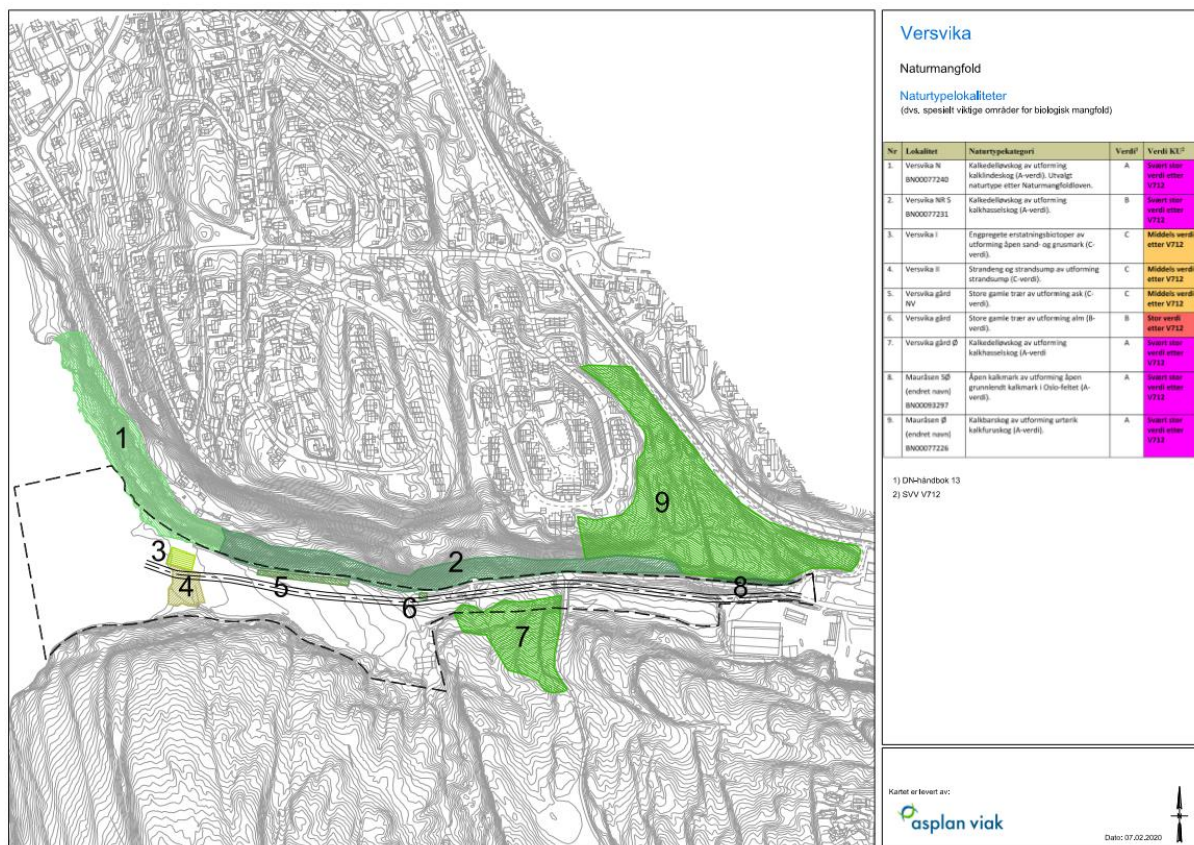
4.3. Generelt om kalkområdene i Oslo-feltet

Kalkarealene i Grenland (som er en del av det geologiske Oslo-feltet) har en svært høy tetthet av kalkbetingede naturtypelokaliteter av nasjonal, og til dels internasjonal verdi. Viktige naturtyper som ulike kalkskogstyper og åpen kalkmark er utbredt i kalkområdene i Grenland. Av kalkskog opptrer kalklindeskog, kalkaskeskog, kalkhasselskog, kalkfuruskog og kalkgranskog. For beskrivelse av de store naturverdiene knyttet til kalkområdene i Oslo-feltet henvises det til Naturbasen (www.naturbase.no)

Kort oppsummert har kalkområdene Oslo-feltet (og i Grenland) en rekke nasjonale og internasjonale «hot-spots» for sjeldne og rødlistede arter, særlig for jordboende sopp. Disse artene er knyttet til kalkgrunn i kombinasjon med gunstig klima og opprevet topografi. Minst 100 sopparter, 30 lavarter, 15 mosearter og et betydelig (men ukjent) antall insektarter er blant de rødlistede artene som *utelukkende* er knyttet til den kalkrike berggrunnen i Oslofeltet. Mange av naturtypelokalitetene på kalken har et stort potensial for funn av flere rødlistearter dersom disse lokalitetene undersøkes mer detaljert for flere organismegrupper. Dette gjelder særlig for artsgruppen jordboende sopp, der enkelte arter ikke fruktifiserer hvert år (og dermed ikke er synlige på markoverflaten). Feltarbeid må derfor foregå over flere sesonger for å dokumentere dette artsmangfoldet.

4.4. Viktige områder for biologisk mangfold (naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13)

Det er registrert ni naturtypelokaliteter, dvs. spesielt viktige områder for biologisk mangfold innenfor plan – og influensområdet, se figur 7 og tabell 1. De fleste naturtypelokalitetene ligger i hovedsak utenfor planområdet. Flere av naturtypelokalitetene grenser mot hverandre, men er avgrenset på grunn av forskjell i naturtypekategori og/eller verdi.



Figur 4-3. Kart som viser naturtypelokaliteter i planområdet.

Tabell 1. Naturtypelokaliteter basert på DN-13 i planområdet. 1) DN-håndbok 13. 2) SVV V712.

Nr	Lokalitet	Naturtypekategori	Verdi ¹	Verdi KU ²
1.	Versvika N BN00077240	Kalkedelløvsskog av utforming kalklindeskog (A-verdi). Utvalgt naturtype etter Naturmangfoldloven. Naturtype rødlistet som EN (sterkt truet). Bratt sørvendt lise og hyller med velutviklet kalklindeskog. Mange rødlistede jordboende sopparter er registrert. Også potensial for vedboende sopp knyttet til død ved.	A	Svært stor verdi etter V712
2.	Versvika NR S BN00077231	Kalkedelløvsskog av utforming kalkhasselskog (A-verdi). Beskrevet som kalkedelløvsskog med hassel-dominans og en del ask i vest. Lind ikke nevnt i beskrivelsen. God forekomst av orkideer. Nærmere undersøkelser (spesielt jordboende sopp) vil trolig gi en A-verdi på denne lokaliteten. Vrangslørsopp (EN) registrert i 2019. Grenser mot	A	Svært stor verdi etter V712

Nr	Lokalitet	Naturtypekategori	Verdi ¹	Verdi KU ²
		Versvika NR. Verdi oppjustert til A-verdi basert på nye faktaark DN-13 2014.		
3.	Versvika I	Engpregete erstatningsbiotoper av utforming åpen sand- og grusmark (C-verdi). Kalkrik artsrik eng med blant annet forekomst av den sjeldne arten stanknarrevokssopp (VU). Lokaliteten er steinsatt med rester av gammelt ishus. Da lokale stedegne kalkrike masser er brukt har naturlig og verdifull kalkrik vegetasjon etablert seg.	C	Middels verdi etter V712
4.	Versvika II	Strandeng og strandsump av utforming strandsump (C-verdi). I dagens tilstand strandsump uten særlige tekniske inngrep. Strandsump med typiske arter av karplanter. Ung svartorsumpskog i bakkant. Tidligere mer åpent og formrikt delta-område (jf. flybilder fra 1965).	C	Middels verdi etter V712
5.	Versvika gård NV	Store gamle trær av utforming ask (C-verdi). Flere storvokste asketrær mellom grusvegen og dyrket mark ut mot Versvika.	C	Middels verdi etter V712
6.	Versvika gård	Store gamle trær av utforming alm (B-verdi). Storvokst alm i kanten av grusvegen. Almetreet er hult, og mye rødmuld piplet ut av almetreet ved befaring.	B	Stor verdi etter V712
7.	Versvika gård Ø	Kalkedelløvsog av utforming kalkhasselskog (A-verdi). Et areal med variert kalkskog med edle løvtrær, gran og furu. Flere høyt rødlistede arter er registrert, blant annet krattslørsopp (EN-sterkt truet). (sistnevnte må bekreftes ved mikroskopering).	A	Svært stor verdi etter V712
8.	Mauråsen SØ (endret navn) BN00093297	Åpen kalkmark av utforming åpen grunnlendt kalkmark i Oslo-feltet (A-verdi). Bratt sørvendt 8-10 m høy kalkvegg langs veien mot Versvika. Kalkveggene har en nokså rik kalk-lavflora, med bl.a. funn av tre rødlistearter. Kan ha flere rødlistearter i utilgjengelige deler av bergveggen.	A	Svært stor verdi etter V712
9.	Mauråsen Ø (endret navn) BN00077226	Kalkbarskog av utforming urterik kalkfurskog (A-verdi). Variert topografi. Eldre kalkfurskog med innslag av både kalkgranskog og kalkedelløvsog. Det er både alm og lind på lokaliteten. Både marisko (NT) og flueblomst (NT) er registrert på lokaliteten. Det er et stort potensial for av jordboende sopp på lokaliteten.	A	Svært stor verdi etter V712



Figur 4-4. Den sjeldne arten traktgelesopp er registrert i kantsonene mellom kyststien ved Versvika og dyrket mark i Versvika.



Figur 4-5 Den vakre arten blek vintersopp er registrert på et asketre rett på sørsiden av Versvikabekken. Arten er rødlistet som NT (nær truet)

4.5. Rødlista naturtyper

Flere av de kartlagte naturtypelokalitetene består også av rødlista naturtype. <https://artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>. Disse er

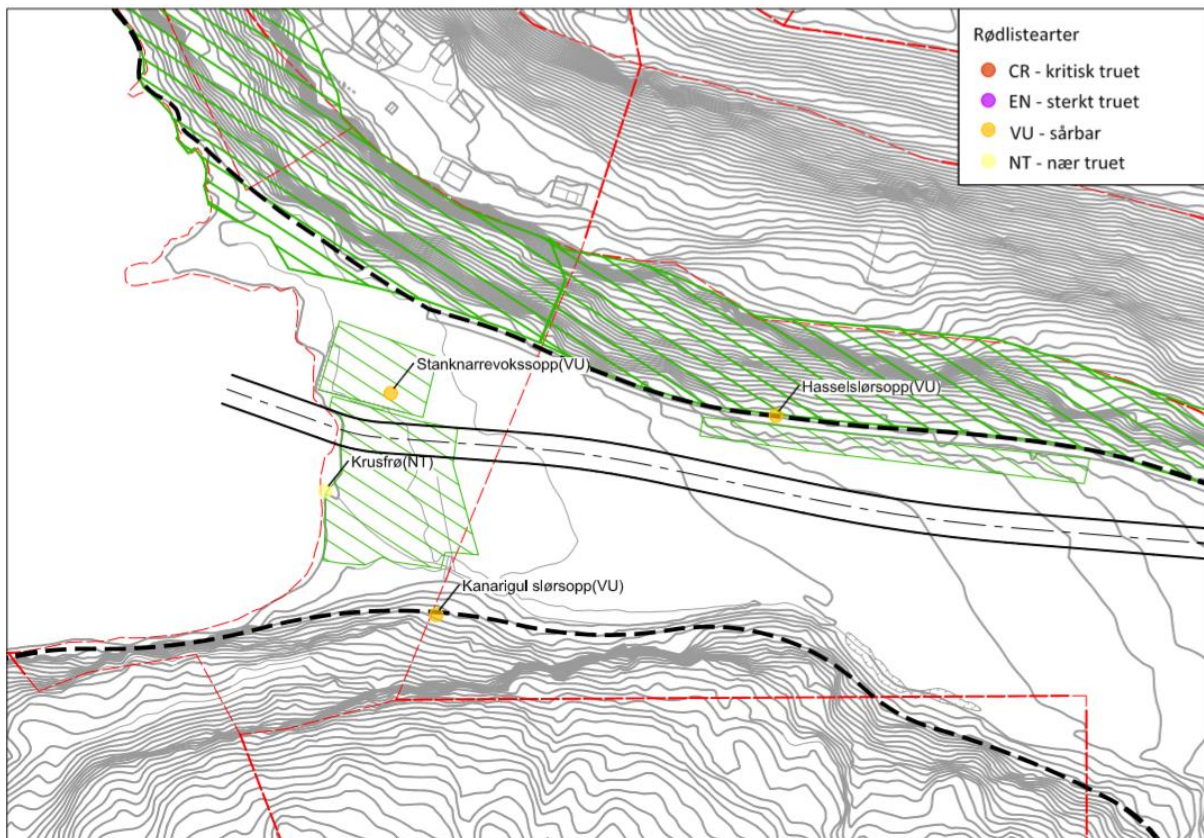
- Kalklindeskog er rødlistet som en sterkt truet naturtype (EN) (kategorisert som kalkedelløvsog i rødlista for naturtyper)
- Kalkhasselskog er rødlistet som en sterkt truet naturtype (EN) (kategorisert som kalkedelløvsog i rødlista for naturtyper)
- Kalkfurusog er rødlistet som sårbar naturtype (VU) (kategorisert som kalk- og lågurt-furusog i rødlista for naturtyper)
- Åpen grunnlendt kalkrik mark i boreo-nemoral sone er rødlistet som sterkt truet naturtype (EN)

Disse naturtypene er rødlistet på grunn av betydelig tilbakegang i forekomstareal de siste 50 år. Trolig er mer enn 50 % av kalkskogene gått tapt ved nedbygging i Grenland. I tillegg har betydelig areal redusert økologisk tilstand på grunn av hogst (inkl. flatehogst og tilplanting med gran), slitasje/tekniske inngrep og at arealene er utsatt for kanteffekter hvis de utgjør små gjenværende fragmenter.

Kalkedellauvsog forekommer som forholdsvis små lokaliteter hovedsakelig i tilknytning til Oslofeltet. Typen forekommer ganske konsentrert til hhv Oslo-Bærum-Asker, Grenland og noen spredte forekomster i kanten av Oslofeltet og nord til Biri. Samlet anslås det at det kan være ca. 250-300 gjenværende lokaliteter av kalkedellauvsog i Norge med kun et samlet areal på 4 km². Dette er dermed sjeldne naturtyper i Norge, men disse naturtypene dominerer innenfor kalkområdene i Grenland. For kalkfurusog har man ikke noe tilsvarende arealregnskap som viser areal med kalkfurusog innenfor Oslo-feltet.

4.6. Øvrige funn av rødlistearter utover naturtypelokalitetene

Den rødlistede insektarten sangsikade (NT) er registrert i Versvika tilbake i 1938. Dagens status er ikke kjent, men det er mulighet for at arten fremdeles finnes i området.



Figur 4-6 Registrerte rødlistearter i planområdet

4.7. Fremmede arter

Det er ikke gjennomført en målrettet kartlegging av fremmede arter i planområdet, men fremmede arter er påvist. Det er blant annet registrert en stor forekomst av kanadagullris i tidligere hogstflate mellom grusvegen og Versvika-bekken. Kanadagullris har et stort invasjonspotensiale og svært høy risiko for negativ effekt på naturmangfoldet.



Figur 4-7. Hogstflate hvor kanadagullris har etablert seg.

5. VIRKNINGER AV PLANFORSLAGET

I følge håndbok V712 skal kun permanente tiltak vurderes, men siden de midlertidige tiltakene vil påvirke naturkvaliteter utover anleggsperioden og resultatet av tilbakeføring er noe uklart blir disse vurdert etter metodikken. Natur av svært stor verdi ligger i influensområdet av tiltaket og svært nært foreslått tiltak. Førre var- prinsippet er benyttet for disse lokalitetene.

Tabell 2. Påvirkning og konsekvensgrad for naturtypelokalitetene basert på SVV håndbok V712.

Nr.	Naturtype	Påvirkning	Planens virkning
1	Kalklindeskog (A-verdi)	Lokaliteten vil trolig ikke bli berørt av tiltakene (<i>ubetydelig endring</i>) og er avsatt til naturformål i planen.	Ubetydelig miljøskade for lokaliteten
2	Kalkhasselskog (A-verdi)	Lokaliteten vil trolig ikke bli påvirket av tiltakene (<i>ubetydelig endring</i>) og er avsatt til naturformål i planen. Versvikavegen skal ligge som i dag uten endringer, og den skal heller ikke benyttes til anleggstrafikk.	Ubetydelig miljøskade for lokaliteten
3	Engpregete erstatningsbiotoper (C-verdi)	Lokaliteten er ikke avsatt til utbygging, men ligger i svært nær tilknytning til midlertidig anleggsveg og utfylling i sjø. <i>Noe forringet.</i>	Risiko for noe miljøskade for lokaliteten (-)
4	Strandeng- og strandsump (C-verdi)	Tiltaket vil medføre omfattende inngrep på lokaliteten. Bekkeomlegging i sør vil også bidra til dette. Siden tiltakene er midlertidige og tilbakeføring er mulig, settes påvirkning til <i>forringet.</i>	Betydelig miljøskade for lokaliteten (--)
5	Store gamle trær (C-verdi)	Lokaliteten vil trolig ikke bli berørt av tiltakene (<i>ubetydelig endring</i>) og er avsatt til naturformål i planen.	Ubetydelig miljøskade for lokaliteten
6	Store gamle trær (B-verdi)	Det gamle almetreet må sannsynligvis hogges da det ligger innenfor midlertidig anleggsområde til ny anleggsveg. <i>Sterkt forringet.</i>	Alvorlig miljøskade for lokaliteten (---)
7	Kalkhasselskog (A-verdi)	Lokaliteten ligger svært tett på planlagt utfylling til ny anleggsvei, og i området mellom bekken og fyllingen må det påregnes arealbeslag grunnet ustabile grunnforhold. Arealbeslaget er på ca. 12 % av den totale lokaliteten, og ikke i den delen hvor det er påvist flest rødlistearter. <i>Noe forringet.</i>	Betydelig miljøskade for lokaliteten (--)
8	Åpen kalkmark (A-verdi)	Lokaliteten vil ikke bli påvirket av tiltakene (<i>ubetydelig endring</i>) og er avsatt til naturformål i planen. Versvikavegen skal ligge som i dag uten endringer, og den skal heller ikke benyttes til anleggstrafikk.	Ubetydelig miljøskade for lokaliteten
9	Kalkfuruskog (A-verdi)	Lokaliteten vil trolig ikke bli påvirket av tiltakene (<i>ubetydelig endring</i>) og er avsatt til naturformål i planen. Versvikavegen skal ligge som i dag uten endringer, og den skal heller ikke benyttes til anleggstrafikk.	Ubetydelig miljøskade for lokaliteten
		Samlet vurdering	Middels negativ virkning

Det er samlet sett vurdert at tiltaket vil ha **middels negativ virkning** for naturmangfold da lokaliteter med lavere konsekvensgrader dominerer, og siden tiltaket er midlertidig med mulighet for restaurering av naturverdier ved tilbakeføring. Den ene lokaliteten med høyest konfliktnivå (lok. 6) består av et enkelt-tre av alm. En naturtypelokalitet med svært stor verdi (nr. 7) vil sannsynligvis bli noe påvirket i anleggsperioden ved anleggelse av ny midlertidig anleggsvei grunnet dårlige grunnforhold og behov for motfylling.

6. SKADEREDUSERENDE TILTAK

- Det er svært viktig å opptre så arealminimerende som mulig i dette prosjektet da tiltaket planlegges innenfor kalkområdene i Grenland. Det viktigste skadereduserende tiltak som kan gjennomføres er i størst mulig grad å unngå inngrep i naturtypelokalitetene. Det settes rekkefølgebestemmelser om merking og sikring av naturtypelokalitetene før anleggsstart.
- Alm (lokalitet 6) bør hugges i så store deler som mulig og legges i nærliggende naturområde for naturlig nedbrytning.
- Hindre spredning av fremmed art kanadagullris ved riktig massehåndtering i anleggsperioden. Det anbefales at det gjøres en mer nøyaktig påvisning av infiserte masser før anleggsperioden starter opp.
- Det anbefales at man benytter metoder for stabilisering av byggegrunn som gjør at man kan redusere inngrep i lokalitet 7.

7. RESTAURERING

- Tilbakeføring av strandeng-strandsump (lokalitet 4) etter anleggsveg og kaianlegg fjernes. Biologisk kompetanse på restaurering av naturområder må benyttes. Det bør vurderes om det skal etableres en dam i de nedre delene av dyrket mark evt. i kant mot strandeng- og strandsump. Dette vil være et godt restaurerende tiltak for naturmangfold, og ved riktig gjennomføring vil en slik dam kunne få en betydelig verdi for naturmangfold.

8. USIKKERHET

De største usikkerhetene knytter seg til ytterligere naturmangfold som befinner seg i området, spesielt av insekter, men også av moser og jordboende sopp, selv om de to sistnevnte artsgruppene kartlagt. Usikkerheten knytter seg også til anleggsgjennomføringen og risiko for uforutsette inngrep som hogst, kjøring osv., samt tilbakeføring av naturområder etter det midlertidige tiltaket er ferdig.

9. DRØFTING AV NATURMANGFOLDLOVENS §§8-12

§ 8 (kunnskapsgrunnlaget) Kunnskap om planen og planområdet er godt, og står i et rimelighetsforhold til tiltaket. Tiltaket og planens utstrekning er også avklart og godt kjent gjennom detaljreguleringen. Gjennom de gjennomførte undersøkelser er naturverdiene i området langt bedre belyst enn tidligere.

§ 9 (føre-var-prinsippet) Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfoldet er vurdert til å være godt. Det er benyttet føre-var i vurderingen av påvirkning på naturtypelokalitetene 3 og 7 som følge av at de ligger svært tett på tiltaket eller anleggsarbeidet.

§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning) Det er vurdert til at tiltakene ikke utgjør en så stor samlet belastning på økosystemene at de ikke lenger vil kunne opprettholde sin funksjon. Det forutsettes tilbakeføring av naturområder i etterkant av anleggsarbeidet.

§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver) Eventuelle tiltak som er nødvendig for å sikre naturverdiene må dekkes av tiltakshaver. Det anbefales at det settes strenge miljøkrav til sikring i anleggsperioden og videre prosjektering.

§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder) Det er valgt en lokalisering som ut fra en samlet vurdering gir minst mulig negativ virkning for naturmangfoldet. Det er prioritert å unngå områder med svært stor verdi. Det forutsettes at det under anleggsfasen benyttes mest mulig skånsomme metoder og maskiner, slik at utbyggingen ikke gjør mer skade enn strengt nødvendig.

KILDER

Skriftlige kilder

Brandrud, T. E. m. fl. 2016. Nasjonal overvåking av kalklindeskog og kalklindeskogssopper. Resultat fra første overvåkingsomløp 2013-2015. NINA rapport 1297. 128 s.

Framstad, E. og Bendiksen, E. 2018. Intermediær til ekstremt kalkrik og litt til sterkt tørkeutsatt lågurt barskog, Skog. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (dato) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/392>

Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. og Larsen, L.-K. (red.), 2012. Fremmede arter i Norge - med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Norge. 210 s.

Henriksen, S. & Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Norge. 112s.

Miljødirektoratet, 2014. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2.utgave 2007

Miljødirektoratet, 2011. Handlingsplan for kalklindeskog. DN-rapport 8-2011. 69 s.

Statens vegvesen, 2016. Håndbok V712. Veiledning konsekvensanalyser. Statens Vegvesen, 267 s.

Digitale kilder

Artsdatabankens Artskart

www.artsdatabanken.no

Miljødirektoratets Naturbase:

www.naturbase.no

VEDLEGG 1. BESKRIVELSE AV NATURTYPELOKALITETER

For lokalitetene ved Versvika NR S (lokalitet 2) og lokalitet ved Mauråsen (lokalitet 8) er disse tidligere beskrevet i Naturbasen og er derfor ikke beskrevet nærmere.

Lokalitetsnr Naturbasen	Versvika
Lokalitetsnr temakart/Natur2000	1
Naturtype	Kalkedelløvsskog
Utforming	Kalklindeskog
Verdisetting	Svært viktig (A)

Innledning:

Lokaliteten er tidligere undersøkt av Sigve Reiso (Biofokus) 07.06.2019 i forbindelse med naturtypekartlegging i Porsgrunn kommune. Lokaliteten er deretter undersøkt av Tor Erik Brandrud (NINA) 15.07.2010 og 21.09.2011 i forbindelse med kartlegging av kalklindeskog. Lokalitetsbeskrivelsen er noe omskrevet av Rune Solvang i forbindelse med reguleringsplan i Versvika men er hovedsakelig basert på beskrivelse av Tor Erik Brandrud.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av en relativt bratt rasmark med sør – og vestvendt kalklindeskog. Lokaliteten ligger på oversiden av den mye benyttede Frierstien (kyststien). Lokaliteten går helt ned til havnivå. På lokaliteten er det små bergheng med kalkstein med to smale, delvis steinete kalk-platå imellom. Mot nord er lokaliteten avgrenset av bebyggelse.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av delvis storvokst kalklindeskog. Foruten lind opptrer en del ask, dessuten noe alm og spisslønn, litt eik. Noe hassel forekommer i buskjiktet, særlig langs kyststien. Undervegetasjonen er rik, med liljekonvall, lundgrønnaks, teiebær, skogbingel og mye frøplanter av ask. I den nordvestre delen er det et platå med litt større, frisk, finkornet rasmark med alm-askeskog og innslag av gråor. Helt i NV går bestandet over i rein, frisk ask-almeskog, bl.a. med et bekkesig. Helt i Ø går bestandet over i rein hasselskog på kalkgrusrasmark.

Artsmangfold:

Kalklindeskog er vanligvis et viktig hotspot-habitat for rødlistede, jordboende sopparter. En del av arealet vurderes imidlertid som suboptimalt for rødlistede kalklindeskogsopper (grovsteinete; delvis noe friskere), mens andre partier har et potensial. Lokaliteten antas samlet sett å huse > 10 rødlistede sopparter, kanskje betydelig mer. De grove lindeindividene kan være habitat for sjeldne/rødlistede insektsarter. Bergveggene i bakkant kan huse enkelte sjeldne/rødlistede skorpelav. Av rødlistede sopparter er følgende registrert: villsvinslørsopp (*Cortinarius aprinus*, VU), hasselslørsopp (*C. cotoneus*, VU), bananslørsopp (*C. nanceiensesis*, blåslimslørsopp (*C. salor*, VU), edelslørsopp (*C. serratissimus*, VU), stastrevlesopp (*Inocybe splendens*, VU) og hvit småfingersopp *Ramariopsis kunzei* (NT). Villkornell (NT) er også registrert. Det er en rik flora med innslag av orkideer og stedvis mye blåveis. Feltsjiktet er i liten grad registrert.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten har uvanlig mange storvokste "blekksprut-aktige", grove lindeindivider med flere storvokste stammer inkl hule lindesokler. Det er også flere grove asketrær på lokaliteten. Det er noe død ved av edellauvtrær. Det er stedvis noe krattoppslag av ask som kan indikere et mer åpent skogbilde tidligere.

Fremmede arter:

Gravbergknapp på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

Eidangerhalvøya som landskap har stor tetthet av både kalkbarskog- og kalkedelløvslokaler av høy verdi. Lokaliteten ligger ved Versvika NR som samlet sett har mange verdifulle lokaliteter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) (på grensen til viktig B), da lokaliteten består av velutviklet kalklindeskog med en del storvokst og eldre trær og potensial for funn av flere truede sopparter. Det er også et potensial for insekter knyttet til gamle edle løvtrær, hule lindesokler og død ved. Lokaliteten er også viktig for krevende kalklavflora på berg.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i hovedsak ha fri utvikling, men oppslag av gran bør tas ut. Framvekst av gran representerer en trussel mot det spesielle biomangfoldet knyttet til kalklindeskog.

Lokalitetsnr Naturbasen	Versvika
Lokalitetsnr temakart/Natur2000	3
Naturtype	Engpregete erstatningsbiotoper
Utforming	Åpen sand- og grusmark
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) og Per Marstad 18.09.2019 i forbindelse med reguleringsplan for Versvika.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av et gammelt steinsatt kaianlegg med stedegne kalkholdige masser.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av engpregete erstatningsbiotoper av utforming åpen sand- og grusmark.

Artsmangfold:

Feltsjiktet er relativt arts- og kalkrikt. Av registrerte karplanterarter kan nevnes engknoppurt, vill-lin, ryllik, dunkjempe, følblom, rødkløver, lintorskemunn, åkermåne med flere. Flere sopparter knyttet til lite gjødslet naturmark/natureng er registrert som beiterødspore, spiss

vokssopp, brunsvart jordtunge samt den sjeldne arten stanknarrevokssopp (VU-sårbar). Stanknarrevokssopp er i Telemark kun kjent fra Rønningen (1998, status i dag ukjent) og Versvika.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Da lokale stedege kalkrike masser er brukt har lokaliteten utviklet en naturlig og verdifull kalkrik vegetasjon. Lokaliteten er ikke gjødslet. Kyststien går gjennom området, og i kanten av kyststien holdes vegetasjonen naturlig åpen, og det er en fordel for naturmangfoldet.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten. Det er for øvrig registrert noe burot på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

Eidangerhalvøya som landskap har stor tetthet av både kalkbarskog- og kalkedelløvslokalsiteter av høy verdi. Lokaliteten ligger ved Versvika NR som samlet sett har mange verdifulle lokaliteter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da lokaliteten består av en kalkrik eng med naturlig kalkkrevende vegetasjon.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep bør/må unngås. Gjødsling må ikke utføres. Lokaliteten bør slås med jevne mellomrom for å hindre gjengroing og at trær og høyere urter sprer seg inn på lokaliteten.

Lokalitetsnr Naturbasen	Versvika
Lokalitetsnr temakart/Natur2000	4
Naturtype	Strandeng og strandsump
Utforming	Strandsump
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak) 18.09.2019 i forbindelse med reguleringsplan for Versvika. Lokaliteten er flere ganger besøkt av lokale botanikere, senest 13.6.2018 (funn i Artskart).

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består strandsump og svartorsumpskog på innsiden av strandsumpen. På utsiden er det mudderbanker og viktige marine miljøer. Versvika-bekken drenerer ut på sørsiden av lokaliteten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av strandeng og strandsump av utforming strandsump.

Artsmangfold:

Feltsjiktet består blant annet av fjæresivaks, havsivaks, havstarr, sverdlilje, strandrug, strandrør, takrør, kattehale, strandvindel, gul frøstjerne, fredløs, høymol, vendelrot, gåsemure, fjæresauløk og stakekarse. I bakkant av strandsumpen er arter som dunkjempe, engknoppurt og lintorskemunn med flere registrert. Krusfrø (NT-nær truet) er tidligere registrert på lokaliteten.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Lokaliteten består av strandsump som i dagens tilstand er lite påvirket av tekniske inngrep. Kyststien går gjennom lokaliteten.

Fremmede arter:

Rynkerose, legesteinkløver og bladfaks (SE, svært høy risiko) er alle registrert på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

Eidangerhalvøya som landskap har stor tetthet av både kalkbarskog- og kalkedelløvskogslokaliteter av høy verdi. Lokaliteten ligger ved Versvika NR som samlet sett har mange verdifulle lokaliteter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da lokaliteten består av en relativt artsrik strandeng uten særlig med tekniske inngrep.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør i størst mulig grad være urørt; dvs. tekniske inngrep bør/må unngås. Dersom området skal tilbakeføres til strandeng er det behov for dyr på beite.

Lokalitetsnr Naturbasen	Versvika gård
Lokalitetsnr temakart/Natur2000	5
Naturtype	Store gamle trær
Utforming	Ask
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang 15.08.2018 i forbindelse med reguleringsplan for Versvika.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Asketrærne står mellom grusvegen og dyrket mark ned mot Versvika.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store gamle trær av utforming ask.

Artsmangfold:

Det er ikke registrert sjeldne eller truede arter på asketrærne. Det er et framtidig potensial for funn av rødlistede og andre sjeldne arter knyttet til hule trær med rødmyld (spesielt insekter) og til gamle og grove trær med død ved og grov bark-struktur (spesielt lav, sopp og moser).

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det største asketreet har en omkrets på 2.60 m. Asketrærne er vitale uten synlige tegn til hulrom.

Skjøtsel og hensyn:

Trærne bør ikke hogges. Grove og eller døde greiner som beskjæres eller faller ned, bør legges ved siden av treet eller på et egnet sted ved siden av treet. Dette bør gjøres slik at artene som lever på død ved under nedbrytning og på gamle og grove trær har mulighet til å leve videre på stedet.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) da lokaliteten består av storvokst ask, og med et framtidig potensial for funn av rødlistede og sjeldne arter.

Lokalitetsnr Naturbasen	Versvika gård
Lokalitetsnr temakart/Natur2000	6
Naturtype	Store gamle trær
Utforming	Alm
Verdisetting	Viktig (B)

Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang 15.08.2018 i forbindelse med reguleringsplan for Versvika.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Almetreet står ved grusvegen ned mot Versvika gård.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten består av naturtypen store gamle trær av utforming alm.

Artsmangfold:

Det er ikke registrert sjeldne eller truede arter på almetreet. Det pipler ut rødmyld fra bunn av treet, muligens forårsaket av et insekt. Det er et framtidig potensial for funn av rødlistede og andre sjeldne arter knyttet til hule trær med rødmyld (spesielt insekter) og til gamle og grove trær med død ved og grov bark-struktur (spesielt lav, sopp og moser).

Bruk, tilstand og påvirkning:

Treet har en omkrets på 2.50 m. Treet er hult, og det pipler ut rødmyld i bunn av treet.

Skjøtsel og hensyn:

Trærne bør ikke hogges. Grove og eller døde greiner som beskjæres eller faller ned, bør legges ved siden av treet eller på et egnet sted ved siden av treet. Dette bør gjøres slik at artene som lever på død ved under nedbrytning og på gamle og grove trær har mulighet til å leve videre på stedet.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som viktig (B) da lokaliteten består av en storvokst og hul alm.

Lokalitetsnr Naturbasen	Versvika gård Ø
Lokalitetsnr temakart/Natur2000	7
Naturtype	Kalkedelløvskog
Utforming	Kalk-hasselskog
Verdisetting	Svært viktig (A)



Figur 0-1. Småvokst lind på kalkhulle øst i lokaliteten.

Innledning:

Lokaliteten er undersøkt av Rune Solvang (Asplan Viak), Per Marstad og Turid N. Kristiansen 23.09.2019 i forbindelse med reguleringsplan for Versvika.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av et parti med grunnlendt kalkskog på tre markerte kalkhyller vest for vegen ut til Rød gård. I øst er det en markert langsgående vest og sørvendt bergvegg på 7-8 m. I nord er lokaliteten avgrenset helt ned til Versvika-bekken (arealene på den andre siden av bekken er hogd). Mot sør er lokaliteten avgrenset og adskilt fra Versvika NR av hogstflate.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten er kategorisert som kalkedelløvsog av utforming kalkhasselskog da de viktigste naturverdiene trolig er knyttet til edle løvtrær, spesielt hassel og muligens eik og lind. Det er registrert minimum 7 lindekloner på toppen av den bratte bergveggen i øst, så deler av lokaliteten er på grensen til kalklindskog (det bør gjøres en separat vurdering om deler av lokaliteten bør skilles ut som kalklindskog). Det er dog betydelig innslag av både kalkgran(gråor)skog (spesielt mot bekken i nord) og kalkfurskog (spesielt på hylla i vest), og lokaliteten er en mosaikk av kalkedelløvsog, kalkgranskog og kalkfurskog. Langs bekken i nord er det kilde-påvirket or-askskog med mye skavgras og strutseving.

Artsmangfold:

Tresjiktet er svært variert og består av både hassel, lind, alm, ask, eik (ut mot vegen), spisslønn, osp, rogn, selje, gran og furu. Ett par ind. av barlind (VU) er også registrert. Det er mye askeoppslag på lokaliteten. Feltsjiktet består av fingerstarr, teiebær, knollerteknapp, lundgrønnaks, gjøksyre (stedvis dominerende), ormetelg og fugletelg med flere. På bergveggen i øst er det spredte innslag av murburkne. Flere rødlistede sopparter er registrert krattslørsopp (EN- sterkt truet), vinrød parasollsopp (EN), lilla melparasollsopp (EN), grønn parasollsopp (EN), rustbrun parasollsopp (VU) og buskgelesopp (NT-nær truet), Flere andre arter av parasollsoyper er registrert, og det er et ytterligere potensial for flere funn av rødlistearter av både jordboende sopp, moser og insekter. (Det er plukket en del moser fra bergveggen i øst, men disse er ikke artsbestemt).

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det går en gammel kjerreveg gjennom lokaliteten, med en steinsatt bro over Versvikabekken. Det er lite død ved på lokaliteten, men det er noe død ved av blant annet gran, selje, gråor og ask. Det er liten kontinuitet i død ved, og det er ingen trær av store dimensjoner på lokaliteten. I partier er det også relativt ung skog.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

Lokaliteten ligger i Versvika NR som samlet sett har mange verdifulle lokaliteter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da lokaliteten består av variert kalkskog med forekomst av flere rødlistede arter (og ikke mindre enn fire sterkt truede arter registrert på en feltdag). Det er potensial for en lang rekke rødlistede og truede arter av jordboende sopp og kanskje moser og insekter.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør være urørt uten hogst. Tekniske inngrep for øvrig må unngås. Gran i spredning kan tas ut. Framvekst av gran representerer en trussel mot det spesielle naturmangfoldet knyttet til kalklindeskog.

Lokalitetsnr Naturbasen	Mauråsen Ø
Lokalitetsnr temakart/Natur2000	9
Naturtype	Kalkbarskog
Utforming	Urterik furuskog
Verdisetting	Svært viktig (A)

Innledning:

Lokaliteten er tidligere undersøkt av Sigve Reiso (Biofokus) 21.06.2019 i forbindelse med naturtypekartlegging i Porsgrunn kommune. Lokaliteten er deretter overfladisk undersøkt av Rune Solvang 27.10.2017 i forbindelse med reguleringsplan E18 Langangen-Rugtvedt. Lokalitetsbeskrivelsen er noe omskrevet av Rune Solvang i forbindelse med reguleringsplan i Versvika men er hovedsakelig basert på beskrivelse av Tor Erik Brandrud. Lokaliteten har endret navn fra Versvik naturreservat Ø til Mauråsen Ø.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består sør og østhellende terreng, dels bratte skrenter mot sør og dels småkollete og flattere terreng langs Herøyveien vest for Skjelsvik næringsområde. Berggrunnen er kalkstein og skifer, med et varierende dekke av forvitringmateriale.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Lokaliteten er kategorisert som kalkbarskog av utforming urterik furuskog. Det er i partier i mosaikk med kalkgranskog, spesielt i nordvest. Frisk kalkfuruskog dominerer i sørskreter, tørrere og urterik kalkfuruskog på koller, imens kalkgranskog med en del løv-innslag dominerer i mer moldrike partier og i østhellinger. I de bratte sørvendte partiene er skogen i mosaikk med kalkedelløvskog (med ask, lind og spisslønn).

Artsmangfold:

Tresjiktet er variert og dominert av furu, gran, ask og spisslønn. Hassel dominerer i busksjiktet. Det er registrert noen få trær av eik og spredt lind, spesielt i de bratte sørvendte partiene. For øvrig består tresjiktet av alm, og boreale treslag som selje, rogn, bjørk og gråor er også registrert. Barlind (VU) finnes også spredt. Vegetasjonen er overveiende er urterik med arter som fingerstarr (dominerende over store partier), blåveis, skogfiol, liljekonvall, skogsveve, vårerteknapp, og blodstorkenebb og bergmynte på grunnlendte partier. I de bratte sørvendte og friske partiene i vest er det stor dominans av lundgrønnaks. Blåstarr og blåknapp er også registrert. I partier er det også et glissent feltsjikt av blåbær og tyttebær. Lokaliteten har en rik karplanteflora med bl.a. mange orkideer med vårmarihånd, stortveblad, rødflangre, breiflangre, brudespore, flueblom (VU) og marisko (NT). Både marisko (30-40 individ), brudespore (5 ind) og flueblom (2 ind) er registrert innenfor lokaliteten i 2010. Botanisk forening anslår at opp mot 100-150 individer med marisko vokser i området tilknyttet flere dellokaliteter (Halvorsen og Thowsen pers. medd 2010). Lokalitetens bratte og soleksponerte beliggenhet gjør det også trolig attraktivt for en rekke krevende insekter. Det er et stort

potensial for funn av rødlistearter av jordboende sopp da dette ikke er undersøkt i det hele tatt.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Furuskogen virker nokså gammel, og granskogen er jevnt over noe yngre. Trolig er enkelte av furutrærne over 150 år (og kanskje betydelig mer). En hogd furu ble på basis av år-ringer anslått til 130 år. Trolig har grana fortettet seg mye de siste 50 årene. Det er noe død på lokaliteten av gran og bjørk, men også furu og osp. Det er kun spredt med død ved og liten kontinuitet i død ved. Det er noe død ved av hassel, men trærne er hovedsakelig uten grove dimensjoner. Trolig har arealet gjennomgått en gjengroingsfase fra et tidligere mer åpent preg etter kulturpåvirkning og skogsbeite. Død ved finnes i liten grad. Det går en rekke velmarkerte turstier gjennom lokaliteten. Mot boligområdene på toppen er det betydelig slitasje fra friluftsliv ved at feltsjiktet er slitt bort.

Fremmede arter:

Det er ikke registrert fremmede arter på lokaliteten, men trolig er det flere fremmede arter i området på grunn av nærhet til gamle boligfelter.

Del av helhetlig landskap:

Eidangerhalvøya som landskap har stor tetthet av både kalkbarskog- og kalkedelløvskogslokaliteter av høy verdi. Lokaliteten ligger ved Versvika NR som samlet sett har mange verdifulle lokaliteter.

Verdivurdering:

Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) da lokaliteten består av variert kalkskog med forekomst av flere rødlistede arter (og ikke mindre enn fire sterkt truede arter registrert på en feltdag). Det er potensial for en lang rekke rødlistede og truede arter av jordboende sopp og kanskje moser og insekter.

Skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten bør være urørt uten hogst. Tekniske inngrep for øvrig må unngås. Gran i spredning kan tas ut. Framvekst av gran representerer en trussel mot det spesielle naturmangfoldet knyttet til kalklindeskog.

Det kan med fordel ryddes løvoppslag og gran i soner rundt marisko og flueblomforekomstene for å begunstige disse. Det må riktignok tynnes forsiktig for å hindre oppslag av ugress som einstape mm. Forsiktig tynning av tett granskog kan også være fordelaktig for flere lyselskede arter, deriblant orkideene og barlind.